

10/502,130

PCT/EP2003/000200

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 501 002 WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/000200	International filing date (day/month/year) 11 January 2003 (11.01.2003)	Priority date (day/month/year) 19 January 2002 (19.01.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 15/05		
Applicant PVT PROBENVERTEILTECHNIK GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
- These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 18 August 2003 (18.08.2003)	Date of completion of this report 11 May 2004 (11.05.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)

BEST AVAILABLE COPY

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/EP2003/000200

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

☐ the international application as originally filed

☒ the description: \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ 1-8  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☒ the claims: \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of 13 January 2004 (13.01.2004)  
 pages 1-20

☒ the drawings: \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ 1/6-6/6  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☐ the sequence listing part of the description: \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).  
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).  
☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.  
☐ filed together with the international application in computer readable form.  
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.  
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.  
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.  
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_  
☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_  
☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/00200

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	15-16, 19-20	YES
	Claims	1-14, 17-18	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	15-16, 19-20	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The present application relates to a system for analysing body fluid situated in a container using an image-recording device, and in particular the illuminating device used for this purpose which consists of a plurality of lamps in a space with low light reflection. An antireflection plate is preferably disposed on the far side of the image-recording device to ensure that the image of the translucent fluid is recorded under reproducible conditions. A further independent claim claims a method corresponding to the system.

Reference is made to the following documents:

D1: JP10170228

D2: US5365343

D3: JP03225264

D4: JP07335132

D5: JP9133687

D6: JP2001165752

D7: US5763265

D8: US4710874.

## 2. CLARITY AND INTERPRETATION OF THE CLAIMS

Claims 1-18 concern systems for analysing body fluids. In principle, neither the fluids nor, according to the wording of the claims, the container, the space with low light reflection or the illumination device, are part of the system. These features therefore have little, if any, restrictive effect on the subject matter of the claims (the system merely has to be suitable for the analysis of at least one body fluid in any container with low light reflection and containing an illuminating device). In its broadest interpretation the system claimed by the wording of claim 1 consists only of an image-recording device (which can be connected to an image analysis device).

Claims 2-18: at several points in these dependent claims specific geometrical arrangements (straight lines A, B, and their orientation; specified distances; the arrangement "in a lightless space") in relation to the position of the container are defined. However, since the container is not a part of the system (that is, its size, position, etc. can be freely chosen), these definitions have little, if any, restrictive effect.

## 3. NOVELTY

In light of the above interpretations and the disclosures specified below:

claims 1-9, 10-11 (D1, figure 2);

claims 1-9, 11 (D2, figure 1);

claims 1-9, 11 (D3, figures 1-4);

claims 1-2, 5-8 (D4, figure 1);

claims 1-2, 5, 12-14, 17-18 (D5, figures 1 and 3);

claims 1-2, 12-13 (D6, figures 1-2);

claims 1-2 (D7, figures 1, 3, 5-7); and

claims 1-2, 12-13 (D8, figures 1-3);

that is, overall claims 1-14 and 17-18, do not satisfy the novelty requirement (PCT Article 33(2)).

Observations:

The full text of document D1 discloses an illumination device 8 in a poorly lit housing 9 for illuminating a small sample tube 10 which is positioned on a motorized rotating disk, held by a gripper 7 and contains a centrifuged sample consisting of layers of serum, separating agent and coagulated blood. A gloss detector 6 registers the position of a barcode label 11, after which the tube is rotated by the motorized rotating disk in such a way that the camera 2 has a clear view of the sample fluid through the gap between the ends of the label. When the image is recorded a plastic body or a piece of paper made of a white or grey material is disposed behind the tube in order for the background to the tube surface, with and without label, to be as uniform as possible. The system as a whole is controlled by a computer 4 connected to all

components (see figure 1). The video device 11 produces a point-based digital image whose points are examined line by line according to a colour space system (see figure 4) in order to locate the transition between serum and coagulated blood or separating agent.

The full text of document D2 discloses a method for identifying, by colour-space image processing, a transition between an upper serum layer and a lower separating-agent or coagulated-blood layer in a centrifuged blood sample, using an image taken by a camera 106. In addition, once the serum image region has been localized (that is the background has been eliminated), only said serum region is examined for possible fibrin regions by an image-point-based analysis (figure 2, region 205) and, depending on the result, the container is sent by a handling device either for further analysis or renewed centrifugation. The samples are transported through the automated system in racks, the containers are provided with barcode labels, the image processing system in addition recognizes the tube edges (figure 2, regions 203, 204) and the entire system is controlled by a computer 422 (figure 4).

#### 4. INVENTIVE STEP

.. Claims 15-16: insertion of the anti-reflection plate in accordance with the peripheral shape of the container; rounding of the edges of the anti-reflection plate.

Document D5 discloses the arrangement of a plastic body or a piece of paper made of a white or grey

material behind the tube when the image is recorded in order for the background to the tube surface, with and without label, to be as uniform as possible. It is obvious to a person skilled in the art that this measure is most effective if the material is in direct contact with the label, not only along a line of contact but over the entire rounded surface of the container, and that to this end it should have a concave shape appropriate to the container, it being preferable for the material not to have a visually disruptive, abrupt structure, even in places where it is not lying flat. This would inevitably cause a person skilled in the art to round the edges.

Claim 19: concerns the assembly of a plurality of image sections to form an overall image. It is routine practice for a person skilled in the art of image processing to compose an overall image from a plurality of image sections, for example if the field of view of a single camera cannot fully capture the object of which an image is to be recorded.

Claim 20: see document D5.

Claims 15-16 and 19-20 therefore do not satisfy the inventive step requirement (PCT Article 33(3)).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 12 MAY 2004

WIPO



PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 501 002 WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/00200	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.01.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N15/05		
Anmelder PVT PROBENVERTEILTECHNIK GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  18.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  11.05.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Mason, W  Tel. +49 89 2399-2623 



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-20 eingegangen am 13.01.2004 mit Telefax

**Zeichnungen, Blätter**

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/00200

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 15-16, 19-20<br>Nein: Ansprüche 1-14, 17-18 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche<br>Nein: Ansprüche 15-16, 19-20             |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-20<br>Nein: Ansprüche:                    |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

## **ZU PUNKT V**

1. Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Anordnung zur Analyse von in einem Behältnis befindlichen Körperflüssigkeit mittels eines Bildaufnahmegeräts und insbesondere die dazu verwendeten Beleuchtungseinrichtung bestehend aus einer Mehrzahl von Lampen in einem lichtreflexarmen Raum. Vorzugsweise wird eine Antireflexplatte auf der von dem Bildaufnahmegerät abgewandten Seite angeordnet, damit das aufgenommene Bild der transluzente Flüssigkeit unter wiederholbaren Bedingungen erfolgt. Gemäß einem weiteren unabhängigen Anspruch wird ein der Anordnung entsprechenden Verfahren beansprucht.

Auf die folgenden Dokumente wird Bezug genommen:

D1=JP10170228; D2=US5365343; D3=JP03225264; D4=JP07335132;  
D5=JP9133687; D6=JP2001165752; D7=US5763265; D8=US4710874.

## **2. KLARHEIT UND AUSLEGUNG DER ANSPRÜCHE**

Ansprüche 1-18 richten sich auf Anordnungen zur Analyse von Körperflüssigkeiten. An sich stellen weder die Flüssigkeiten und gemäß dem Wortlaut der Ansprüche noch das Behältnis, noch der lichtreflexarme Raum, noch die Beleuchtungseinrichtung ein Teil der Anordnung dar. Diese Merkmale schränken daher den Anspruchsgegenstand, wenn überhaupt, nur geringfügig ein (die Anordnung muß lediglich zur Analyse von zumindest eine Körperflüssigkeit in irgendeinem lichtreflexarmen Behältnis, enthaltend eine Beleuchtungseinrichtung geeignet sein). In seiner breitesten Auslegung besteht die beanspruchten Anordnung gemäß dem Wortlaut des Anspruchs 1 lediglich aus einem Bildaufnahmegerät (das mit einer Bildauswertevorrichtung verbindbar ist).

Ansprüche 2-18. An mehreren Stellen in diesen abhängigen Ansprüchen werden bestimmte geometrische Anordnungen (gerade Linien A, B, und ihre Ausrichtung; gewisse Abstände; die Anordnung "in einem lichtfreien Raum") bezüglich der Position des Behältnisses definiert. Da das Behältnis aber kein Teil der Anordnung darstellt (bzw. seine Größe, Positionen usw. frei auswählbar sind) sind diese Definitionen, wenn überhaupt, nur geringfügig einschränkend.

### 3. NEUHEIT

Angesichts der obigen Auslegung und der unten angegebenen Offenbarungen erfüllen:

Ansprüche 1-9, 10-11. D1 (Fig. 2);

Ansprüche 1-9, 11. D2 (Fig. 1);

Ansprüche 1-9, 11 D3 (Figs. 1-4);

Ansprüche 1-2, 5-8. D4 (Fig. 1);

Ansprüche 1-2, 5, 12-14, 17-18. D5 (Figs. 1, 3);

Ansprüche 1-2, 12-13. D6 (Figs. 1-2);

Ansprüche 1-2. D7 (Figs. 1,3, 5-7);

Ansprüche 1-2, 12-13. D8 (Fig. 1-3);

- insgesamt Ansprüche 1-14, 17-18 nicht das Erfordernis der Neuheit (Art. 33.2 PCT).

#### Bemerkungen:

In seinem Volltext offenbart D5 eine Beleuchtungseinrichtung 8, in einem lichtarmen Gehäuse 9 zur Beleuchtung eines auf einem motorisierten Drehscheibe positionierten und von einem Greifer 7 festgehaltenen Proberöhrchens 10, das eine aus schichtförmigen Serum, Trennmittel und Blutkuchen bestehenden zentrifugierten Probe enthält. Ein Glanzdetektor 6 registriert die Position eines Barcode-Etiketts 11, danach wird das Röhrchen mittels der motorisierten Drehscheibe derart gedreht, daß die Kamera 2 einen freien Blick auf die Probenflüssigkeit durch die Spalte zwischen den Enden des Etiketts hat. Bei der Bildaufnahme wird ein Plastikkörper oder Papier aus weiß-

bzw. graufärbigen Material hinter des Röhrchens angeordnet um ein möglichst gleichen Hintergrund bezüglich der Fläche des Röhrchens mit und ohne Etikett darzustellen. Das gesamte System wird von einem Rechner 4 gesteuert, die mit allen Bauteilen verbunden ist (siehe Fig. 1). Das Videogerät 11 erzeugt ein punktförmiges digitales Bild, dessen Punkte linienmäßig gemäß einem Farbraumsystem (Siehe Fig. 4) untersucht werden um den Übergang zwischen Serum und Blutkuchen bzw. Trennmittel zu lokalisieren.

In seinem Volltext offenbart D6 ein Verfahren zur Identifizierung von einem Übergang zwischen einer oberen Serum-Schichte und einer unteren Trenn- bzw. Blutkuchen-Schichte in einer zentrifugierten Blutprobe mittels eines von einer Kamera 106 aufgenommenen Bilds durch Farbraum-Bildverarbeitung. Weiterhin wird allein der Serumbildbereich nach seiner Lokalisierung (d.h. Entfernung des Hintergrundbereichs) durch eine bildpunktmäßige Auswertung nach möglichen Fibrin-Regionen untersucht (Fig. 2 - Bereich 205) und das Behältnis entsprechend dem Ergebnis über ein Handhabungsvorrichtung entweder zur weiteren Analyse oder zur Wiederholung der Zentrifugierung gesteuert. Die Proben werden in Racks durch das automatisierte System gefördert, die Behältnisse sind mit Barcode-Etiketten versehen, das Bildverarbeitungssystem erkennt zusätzlich die Röhrchenränder (Fig. 2 - Bereiche 203, 204), und das gesamte System wird durch einen Computer 422 (Fig. 4) gesteuert.

#### **4. ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT**

Ansprüche 15-16. Einsenkung der Antireflexplatte entsprechend der Umgangsform des Behältnisses; Abrundungen der Kanten der Antireflexplatte.

Aus D5 ist es bekannt bei der Bildaufnahme einen Plastikkörper oder Papier aus weiß- bzw. graufärbigen Material hinter dem Röhrchen anzuordnen um ein möglichst gleicher Hintergrund bezüglich der Fläche des Röhrchens mit und ohne Etikett darzustellen. Dem Fachmann ist offensichtlich, daß diese Maßnahme am effektivsten ist, wenn das Material direkt auf dem Etikett anliegt und zwar nicht nur entlang eine Kontaktlinie sondern über die gesamte runde Fläche des Behältnisses mittels einer dem Behältnis angepaßten konkaven Form, wobei sich das Material selbst, auch in diesem Fall wo es nicht flach liegt, keine visuelle

störende abrupte Struktur aufweisen soll - dies führt den Fachmann zwangsläufig zu einer Abrundung von den vorhandenen Kanten.

Anspruch 19. Zusammensetzung mehrere Ausschnittsbilder um ein Gesamtbild darzustellen. Auf dem Gebiet der Bildverarbeitung gehört es zum standardmäßigen Praxis des Fachmanns ein Gesamtbild aus mehreren Ausschnittsbildern zusammenzustellen wenn z.B. das Sichtfeld einer einzigen Kamera das abzubildende Objekt nicht völlig umfassen kann.

Anspruch 20. Siehe D5.

Ansprüche 15-16, 19-20 erfüllen daher nicht das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit (Art. 33.3 PCT).

Patentansprüche

1. Anordnung zur Analyse von Körperflüssigkeiten mit einem Bildaufnahmegerät (30), das mit einer elektronischen Bildauswertevorrichtung verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperflüssigkeit (21) in einem lichtreflexarmen Raum (16) in einem Behältnis (20) bereitgestellt und dass Bildaufnahmegerät (30) auf das in einer Analyseposition (22) befindliche Behältnis (20) ausgerichtet und fokussiert ist, und dass in dem lichtreflexarmen, vorzugsweise lichtreflexfreien Raum (16) eine Beleuchtungseinrichtung (45) zur Beleuchtung des die Körperflüssigkeit (21) enthaltenen Behältnisses (20) vorgesehen ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (16) ein lichtreflexfreier Raum ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bildaufnahmegerät (30) eine photographische Stehbildkamera, eine Farbbildkamera, eine Videokamera oder eine Spektralkamera ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Bildaufnahmegerät (30) in seiner vertikalen Ausrichtung unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) auf das Behältnis (20) ausgerichtet und fokussiert ist.
5. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinrichtung (45) oberhalb des Behältnisses (20) angeordnet ist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten des in der Analyseposition (22) befindlichen Behältnisses (20) jeweils eine seitliche Lampe (46, 47) angeordnet ist, derart, dass die Mittelpunkte (49, 50) beider Lampen (46, 47) und der Mittelpunkt (51) des Behältnisses (20) auf einer geraden Linie (A) liegen und dass eine weitere mittlere Lampe (48) vorgesehen und angeordnet ist, derart, dass die Mittelpunkte (53, 51) dieser mittleren Lampe (48) und des Behältnisses (20) ebenfalls auf einer geraden Linie (B) liegen, die senkrecht zur Linie (A) verläuft.
7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die optische Achse (51) des Bildaufnahmegeräts (30) in einer vertikalen Ebene verläuft, die senkrecht zur Linie (A) liegt, wobei die Linie (B) in dieser vertikalen Ebene liegt.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampen (46, 47, 48) von dem Behältnis (20) den gleichen horizontalen Abstand aufweisen.
9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand jeder Lampe (46, 47, 48) von dem Behältnis (20) sechzig Millimeter beträgt.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die vertikale Höhe der zu beiden Seiten des in der Analyseposition (22) befindlichen Behältnisses (20) angeordneten seitlichen Lampen (46, 47) größer bemessen ist als die vertikale Höhe der mittleren Lampe (48).
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Unterschied in der Höhe zwischen den seitlichen Lampen (46, 47) und der mittleren Lampe (48) sechzehn Millimeter beträgt.
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Scanner (29) vorgesehen ist, der auf das in der Analyseposition (22) befindliche Behältnis (20) ausgerichtet ist.



13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Scanner (29) ein Barcode-Scanner ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Antireflexplatte (36) vorgesehen ist, die an der dem Bildaufnahmegerät (30) abgekehrten Seite des Behältnisses (20) angeordnet ist.
15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Antireflexplatte (36) mit einer weißen Oberfläche versehen ist und eine der Umfangsform des Behältnisses (20) angepasste konkave Einsenkung (37) aufweist.
16. Anordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsenkung (37) mit Abrundungen (38,39) in je eine ebene Fläche (40,41) der Antireflexplatte (36) übergeht und die Flächen (40,41) in je einer scharfkantigen vertikalen Kante (42,43) enden, wobei jede Kante als eine Messkante dient.
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Antireflexplatte (36) aus einer an dem Behältnis (20) anliegenden Stellung in Richtung der optischen Achse (54) des Bildaufnahmegeräts (30) von dem Behältnis (20) wegbewegbar und wieder an das Behältnis heranbewegbar angeordnet ist.
18. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Hub-Dreh-Greifer (35) für die Bewegung eines Behältnisses (20) aus seiner Transportposition in seine Analyseposition (22) vorgesehen ist.
19. Verfahren zur Analyse von Körperflüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, dass mittels eines Bildaufnahmegeräts (30) von der Körperflüssigkeit (21) mindestens ein Bild hergestellt wird, das mittels einer Bildverarbeitungssoftware analysiert wird und dass ein oder mehrere Ausschnittbilder hergestellt werden, die mittels der Bildverarbeitungssoftware zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass mittels eines Scanner (29) die Endkanten (28) eines auf dem Behältnis (20) befindlichen Etiketts (27) erfasst werden, und dass das Behältnis (20) anschließend mittels einer Steuerungssoftware in eine Analyseposition (22) gebracht wird, in der das Etikett (27) auf der von dem Bildaufnahmegesamt (30) abgewandten Seite des Behältnisses (20) liegt.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**